

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
15. Juli 2004 (15.07.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/058567 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B65B 43/60**,
3/02, 55/10, 31/02

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/014903

(22) Internationales Anmeldedatum:
24. Dezember 2003 (24.12.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 61 706.6 30. Dezember 2002 (30.12.2002) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **SIG TECHNOLOGY LTD.** [CH/CH]; Laufengasse
18, CH-8212 Neuhausen am Rheinfall (CH).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BALTES, Klaus**
[DE/DE]; Heinz-Menzel-Strasse 9, 50127 Bergheim (DE).
BERGER, Jörg [DE/DE]; Anton-Kohlhaas-Weg 2, 52428
Jülich (DE).

(74) Anwalt: **COHAUSZ & FLORACK (24)**; Bleichstrasse
14, 40211 Düsseldorf (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN,
CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,
PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): ARIPO Patent (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL,
PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

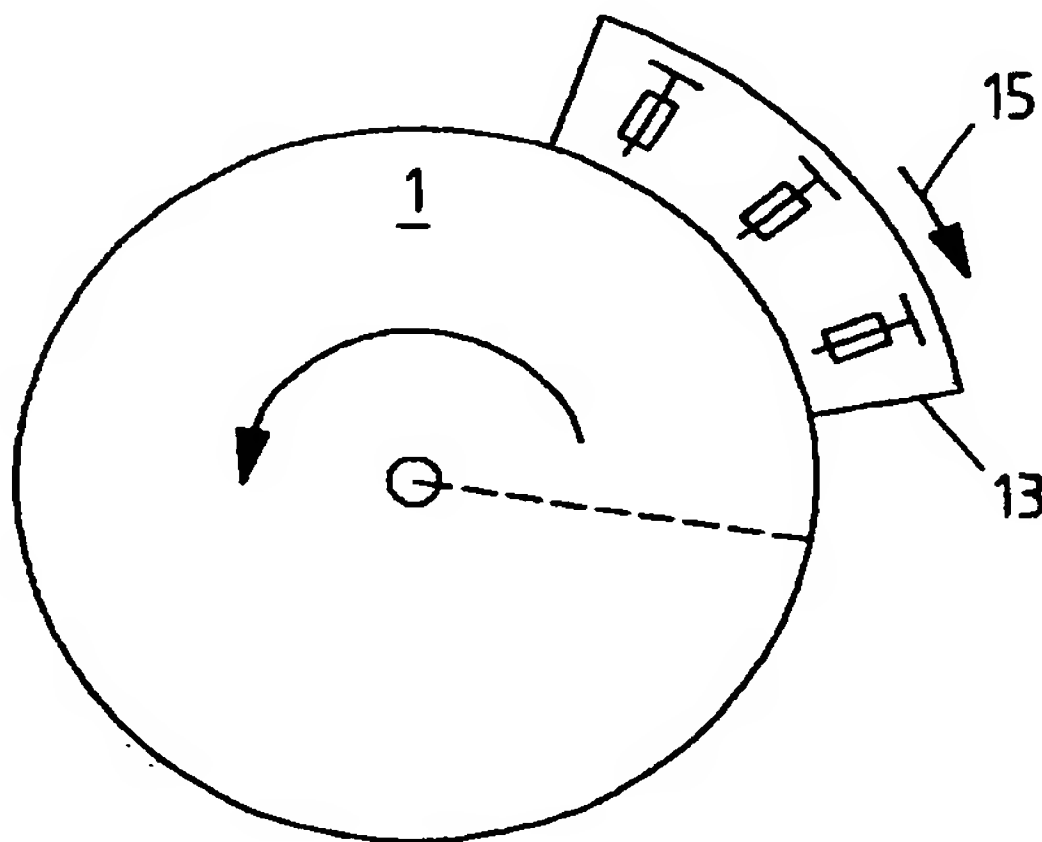
— mit internationalem Recherchenbericht

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts: 29. Dezember 2005

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: FILLING MACHINE AND METHOD FOR PACKING COMESTIBLES

(54) Bezeichnung: FÜLLMASCHINE UND VERFAHREN ZUM ABFÜLLEN VON LEBENSMITTELN



(57) Abstract: The invention relates to a filling machine and to a method for packing comestibles, especially drinks, in upwardly open composite packagings, and for closing the same, using a packaging transport device, a sterilisation unit, a drying unit, a filling unit and a closing unit. The aim of the invention is to gain more time for the individual processes (sterilising, filling and closing), maintaining the same output, and to prevent the unwanted formation of foam. To this end, a plurality of groups combined to form processing lines and consisting of a sterilisation unit, a drying unit and a filling unit, are arranged on a rotary-table machine (1) in a fixed manner, and the transport direction of the composite packagings (P) on the rotary-table machine extends radially about the rotational axis (R).

(57) Zusammenfassung: Dargestellt und beschrieben sind eine Füllmaschine und ein Verfahren zum Abfüllen von Lebensmitteln, insbesondere Getränken, in oben offene Verbundpackungen (P) und zum Verschließen derselben, mit einer Packungstransporteinrichtung (9), einer Sterilisiereinheit

(3), einer Trocknungseinheit (4), einer Füllereinheit (5) und einer Verschließereinheit (6A, 6B). Um - bei gleichem Ausstoß - für die einzelnen Vorgänge (Sterilisier-, Füll- und Verschließvorgang) mehr Zeit zur Verfügung zu haben, und um die unerwünschte Schaumbildung zu verhindern, ist vorgesehen, dass eine Mehrzahl von zu Bearbeitungslinien zusammengefassten Aggregaten aus Sterilisiereinheit (3), Trocknungseinheit (4) und Füllereinheit (5) fest auf einem rotierenden Rundläufer (1) angeordnet sind und dass die Transportrichtung der Verbundpackungen (P) auf dem Rundläufer (1) radial um die Rotationsachse (R) verläuft.

WO 2004/058567 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP 03/14903

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPK 7 B65B43/60 B65B3/02 B65B55/10 B65B31/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPK 7 B65B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|---|-----------------------|
| X | US 6 101 786 A (LEES JOHN) 15. August 2000 (2000-08-15) Spalte 4, Zeile 36 -Spalte 7, Zeile 16; Abbildungen 1-8 | 14-19 |
| A | --- | 1-13 |
| A | US 4 168 599 A (KING JAMES F) 25. September 1979 (1979-09-25) Spalte 7, Zeile 65 -Spalte 9, Zeile 22; Abbildungen 1-4,6,14 | 1-3,6-8, 14,15,19 |
| A | --- | 1,14 |
| | DE 42 24 003 A (TETRA PAK GMBH) 27. Januar 1994 (1994-01-27) Spalte 8, Zeile 13 - Zeile 46; Abbildungen 1-3 | |
| | --- | |
| | -/-- | |

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19. April 2004

Date of mailing of the international search report

03/05/2004

Name and mailing address of the ISA/
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Facsimile No. Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Johne, O

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP 03/14903

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|--|-----------------------|
| A | EP 0 479 010 A (HOERAUF MICHAEL MASCHF) 8. April 1992 (1992-04-08) Spalte 6, Zeile 50 -Spalte 7, Zeile 35; Abbildungen 1-3 | 1,6,9, 11,14 |
| A | --- DE 34 22 641 A (SIG SCHWEIZ INDUSTRIEGES) 3. Januar 1985 (1985-01-03) Seite 7, Absatz 2 -Seite 9, Absatz 2; Abbildungen 1-4 ----- | 2,10,15, 19 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/14903

| Patent document cited in search report | | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| US 6101786 | A | 15-08-2000 | KEINE | |
| US 4168599 | A | 25-09-1979 | KEINE | |
| DE 4224003 | A | 27-01-1994 | DE 4224003 A1 | 27-01-1994 |
| EP 0479010 | A | 08-04-1992 | DE 4031472 A1 | 09-04-1992 |
| | | | DE 59108313 D1 | 05-12-1996 |
| | | | DK 479010 T3 | 25-11-1996 |
| | | | EP 0479010 A1 | 08-04-1992 |
| | | | FI 914671 A ,B, | 06-04-1992 |
| DE 3422641 | A | 03-01-1985 | CH 660344 A5 | 15-04-1987 |
| | | | DE 3422641 A1 | 03-01-1985 |
| | | | FR 2549008 A1 | 18-01-1985 |
| | | | GB 2141992 A ,B | 09-01-1985 |
| | | | IT 1178964 B | 16-09-1987 |
| | | | JP 60013622 A | 24-01-1985 |
| | | | NL 8401986 A | 16-01-1985 |
| | | | US 4538399 A | 03-09-1985 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/14903

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B65B43/60 B65B3/02 B65B55/10 B65B31/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B65B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|--|-------------------------|
| X | US 6 101 786 A (LEES JOHN) 15. August 2000 (2000-08-15) Spalte 4, Zeile 36 - Spalte 7, Zeile 16; Abbildungen 1-8 | 14-19 |
| A | --- | 1-13 |
| A | US 4 168 599 A (KING JAMES F) 25. September 1979 (1979-09-25) Spalte 7, Zeile 65 - Spalte 9, Zeile 22; Abbildungen 1-4, 6, 14 | 1-3, 6-8, 14, 15, 19 |
| A | --- | 1, 14 |
| A | DE 42 24 003 A (TETRA PAK GMBH) 27. Januar 1994 (1994-01-27) Spalte 8, Zeile 13 - Zeile 46; Abbildungen 1-3 | |
| | --- | |
| | -/- | |

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

A Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

19. April 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

03/05/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Johne, O

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/14903

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|--|--------------------|
| A | EP 0 479 010 A (HOERAUF MICHAEL MASCHF) 8. April 1992 (1992-04-08) Spalte 6, Zeile 50 -Spalte 7, Zeile 35; Abbildungen 1-3 | 1,6,9, 11,14 |
| A | DE 34 22 641 A (SIG SCHWEIZ INDUSTRIEGES) 3. Januar 1985 (1985-01-03) Seite 7, Absatz 2 -Seite 9, Absatz 2; Abbildungen 1-4 | 2,10,15, 19 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/14903

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|--|
| US 6101786 | A | 15-08-2000 | KEINE |
| US 4168599 | A | 25-09-1979 | KEINE |
| DE 4224003 | A | 27-01-1994 | DE 4224003 A1 27-01-1994 |
| EP 0479010 | A | 08-04-1992 | DE 4031472 A1 09-04-1992 DE 59108313 D1 05-12-1996 DK 479010 T3 25-11-1996 EP 0479010 A1 08-04-1992 FI 914671 A ,B, 06-04-1992 |
| DE 3422641 | A | 03-01-1985 | CH 660344 A5 15-04-1987 DE 3422641 A1 03-01-1985 FR 2549008 A1 18-01-1985 GB 2141992 A ,B 09-01-1985 IT 1178964 B 16-09-1987 JP 60013622 A 24-01-1985 NL 8401986 A 16-01-1985 US 4538399 A 03-09-1985 |